

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 2 月 2 5 日  
Date of Application:

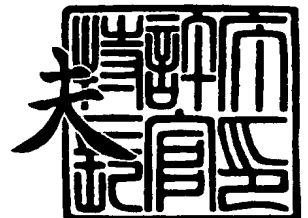
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 7 5 3 8 1  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 3 7 5 3 8 1 ]

出 願 人                      サンデン株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 1 4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 4 2 1 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 SL071

【提出日】 平成14年12月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 F04B 53/00  
F16H 1/00

【発明者】

    【住所又は居所】 群馬県伊勢崎市寿町 2 0 番地 サンデン株式会社内

    【氏名】 藤生 英明

【発明者】

    【住所又は居所】 群馬県伊勢崎市寿町 2 0 番地 サンデン株式会社内

    【氏名】 権田 英之

【特許出願人】

    【識別番号】 000001845

    【氏名又は名称】 サンデン株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100095245

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 坂口 嘉彦

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 043605

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9204369

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 動力伝達機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部駆動源により回転駆動される第 1 回転体と、第 1 回転体に固定された電磁ソレノイドと、回転機器の主軸に固定された第 2 回転体とを備え、電磁ソレノイドのプランジャと第 2 回転体とが噛合可能であることを特徴とする動力伝達機構。

【請求項 2】 電磁ソレノイドのプランジャに内歯が形成され、第 2 回転体に外歯が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の動力伝達機構。

【請求項 3】 電磁ソレノイドのプランジャに外歯が形成され、第 2 回転体に内歯が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の動力伝達機構。

【請求項 4】 電磁ソレノイドのプランジャの先端と、当該先端に対峙する第 2 回転体の端面とに歯が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の動力伝達機構。

【請求項 5】 電磁ソレノイドのプランジャを案内する案内部が第 1 回転体に形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の動力伝達機構。

【請求項 6】 第 2 回転体にトルクリミット機構が配設されていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の動力伝達機構。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、動力伝達機構に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

吐出容量を外部制御する外部制御式圧縮機は、特許文献 1 に開示されているように、基本的にエンジンに直結されている。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】 特開平 6 - 3 4 6 8 4 5 号

**【0 0 0 4】****【発明が解決しようとする課題】**

車両空調装置用の外部制御式圧縮機は、車両空調装置の不使用时には、最小吐出容量で運転されるが、最小吐出容量とはいえ圧縮機は仕事をし、且つ圧縮機の回転部材は回転するので、車両エンジンのエネルギーが無駄に消費される。

本発明は上記問題に鑑みてなされたものであり、外部制御式圧縮機等に使用可能な、トルク伝達を切り入りする簡易な動力伝達機構を提供することを目的とする。

**【0 0 0 5】****【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決するために、本発明においては、外部駆動源により回転駆動される第1回転体と、第1回転体に固定された電磁ソレノイドと、回転機器の主軸に固定された第2回転体とを備え、電磁ソレノイドのプランジャと第2回転体とが噛合可能であることを特徴とする動力伝達機構を提供する。

電磁ソレノイドの作動を制御して、電磁ソレノイドのプランジャと第2回転体との噛合を切り入りすることにより、簡易な構成で第1回転体と第2回転体とのトルク伝達を確実に切り入りすることができる。

**【0 0 0 6】**

本発明の好ましい態様においては、電磁ソレノイドのプランジャに内歯が形成され、第2回転体に外歯が形成されている。

本発明の好ましい態様においては、電磁ソレノイドのプランジャに外歯が形成され、第2回転体に内歯が形成されている。

本発明の好ましい態様においては、電磁ソレノイドのプランジャの先端と、当該先端に対峙する第2回転体の端面とに歯が形成されている。

電磁ソレノイドのプランジャと第2回転体との噛合の態様は、上述の何れでも良い。

**【0 0 0 7】**

本発明の好ましい態様においては、電磁ソレノイドのプランジャを案内する案内部が第1回転体に形成されている。

案内部の形成により、電磁ソレノイドのプランジャの運動が安定し、プランジャと第2回転体との噛合の切り入りがスムーズになる。

#### 【0008】

本発明の好ましい態様においては、第2回転体にトルクリミット機構が配設されている。

トルクリミット機構の配設により、回転機器がロックした時に、外部駆動源と第1回転体との間に掛け渡されるベルトの破損が防止される。

#### 【0009】

##### 【発明の実施の形態】

本発明の実施例に係る動力伝達機構を説明する。

図1、2に示すように、動力伝達機構Aは、図示しないベルトを介して図示しない車両エンジンに連結されるU字断面の円環状のプーリー1を備えている。プーリー1はベアリング2を介して図示しない外部制御式圧縮機のケーシングに支持されている。

プーリー1内に、電磁ソレノイド3が収容されている。電磁ソレノイド3は、コイル3aと、コイル3aを収容する矩形筒状断面の円環状のヨーク3bとを有している。ヨーク3bは後述する外部制御式圧縮機のケーシングに固定されている。ヨーク3bの外周壁に全周に亘ってスリット3cが形成されている。ヨーク3bに、円環状のプランジャ3dが軸方向に移動可能に且つ相対回転可能に、外嵌合している。プランジャ3dの一端に形成された円弧断面の複数の突起部3d'が、プーリー1の端板に形成されたスリット1aを貫通している。突起部3d'に内歯3eが形成されている。プランジャ3dの他端近傍に鏝部3d''が形成されている。鏝部3d''はプーリー1の内周面に摺接している。プランジャ3dの他端内面に円環状の鉄片3fが固定されている。鏝部3d''とプーリー1の端板との間にバネ3gが配設されている。

動力伝達機構Aは、円板状のハブ4を備えている。ハブ4は図示しない外部制御式圧縮機の主軸に固定されている。円環状のゴムダンパー5がハブ4に外嵌固定されている。円環状の結合板6がゴムダンパー5に外嵌固定されている。結合板6に形成された外歯6aが電磁ソレノイド3のプランジャに形成された内歯3e

に噛合している。

#### 【0010】

動力伝達機構Aの作動を説明する。

図示しない車載空調装置の稼動時には、電磁ソレノイド3のコイル3aが通電され、発生した磁力により鉄片3fが軸方向へ移動し、プランジャ3dがバネ3gを押し縮め、突起部3d'がスリット1aを貫通し、内歯3eが外歯6aに噛合している。内歯3eと外歯6aの噛合は、車両エンジンの停止時或いは低速回転時に行われる。

図示しない無端ベルトを介して図示しない車両エンジンからプーリー1にトルクが伝達される。トルクは内歯3eと外歯6aとの噛合部を介して結合板6へ伝達され、ゴムダンパー5を介してハブ4へ伝達され、図示しない外部制御圧縮機の主軸へ伝達される。外部制御圧縮機が稼動し、図示しない車載空調装置へ冷媒が供給される。

#### 【0011】

冬季に車載空調装置を使用しない時には、電磁ソレノイド3のコイル3aへの通電が停止される。磁力が消滅し、プランジャ3dがバネ3gに押し戻され、突起部3d'がスリット1aを通過して後退し、内歯3eと外歯6aの噛合が解除される。内歯3eと外歯6aの噛合の解除は、随時行われる。内歯3eと外歯6aの噛合解除により、プーリー1からハブ4へのトルク伝達が遮断される。車両エンジンから外部制御圧縮機へのトルク伝達が遮断され、車両エンジンのエネルギーの浪費が防止される。

プランジャ3dの鏝部3d''がプーリー1の内周面に摺接し、プーリー1の内周面によって案内されることにより、プランジャ3dの運動が安定し、内歯3eと外歯6aの噛合の切り入りがスムーズになる。

#### 【0012】

図3に示すように、プランジャの突起部3d'に外歯3e'を形成し、結合板6に外歯3e'に噛合可能な内歯6a'を形成しても良い。

図4に示すように、プランジャの突起3d'の先端に歯3e''を形成し、結合板6のプランジャ突起部3d'に対峙する端面に、歯3e''に噛合可能な歯6a''

を形成しても良い。

プランジャ 3 d よりも径方向内方に、例えばゴムダンパー 5 の部位に、トルクリミッタ機構を配設するのが望ましい。トルクリミッタ機構の構成は、公知の如何なるものでも良い。図示しない外部制御式圧縮機が何らかの原因でロックした時に、トルクリミッタ機構が作動してプーリー 1 からハブ 4 へのトルク伝達が遮断され、車両エンジンとプーリー 1 との間に掛け渡された無端ベルトの破損が防止される。

### 【 0 0 1 3 】

#### 【発明の効果】

以上説明したごとく、本発明に係る動力伝達機構によれば、電磁ソレノイドの作動を制御して、電磁ソレノイドのプランジャと第 2 回転体との噛合を切り入りすることにより、簡易な構成で第 1 回転体と第 2 回転体とのトルク伝達を確実に切り入りすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の実施例に係る動力伝達機構の断面図である。

##### 【図 2】

本発明の実施例に係る動力伝達機構の分解斜視図である。

##### 【図 3】

本発明の他の実施例に係る動力伝達機構の部分断面図である。

##### 【図 4】

本発明の他の実施例に係る動力伝達機構の部分断面図である。

#### 【符号の説明】

A 動力伝達機構

1 プーリー

3 電磁ソレノイド

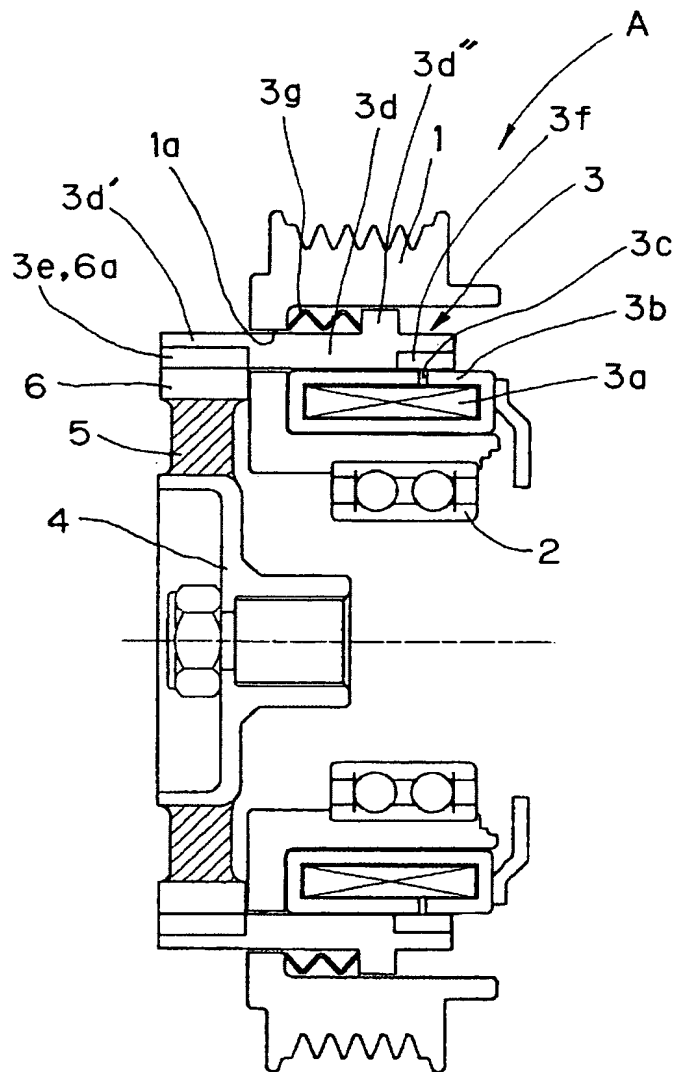
4 ハブ

5 ゴムダンパー

6 結合板

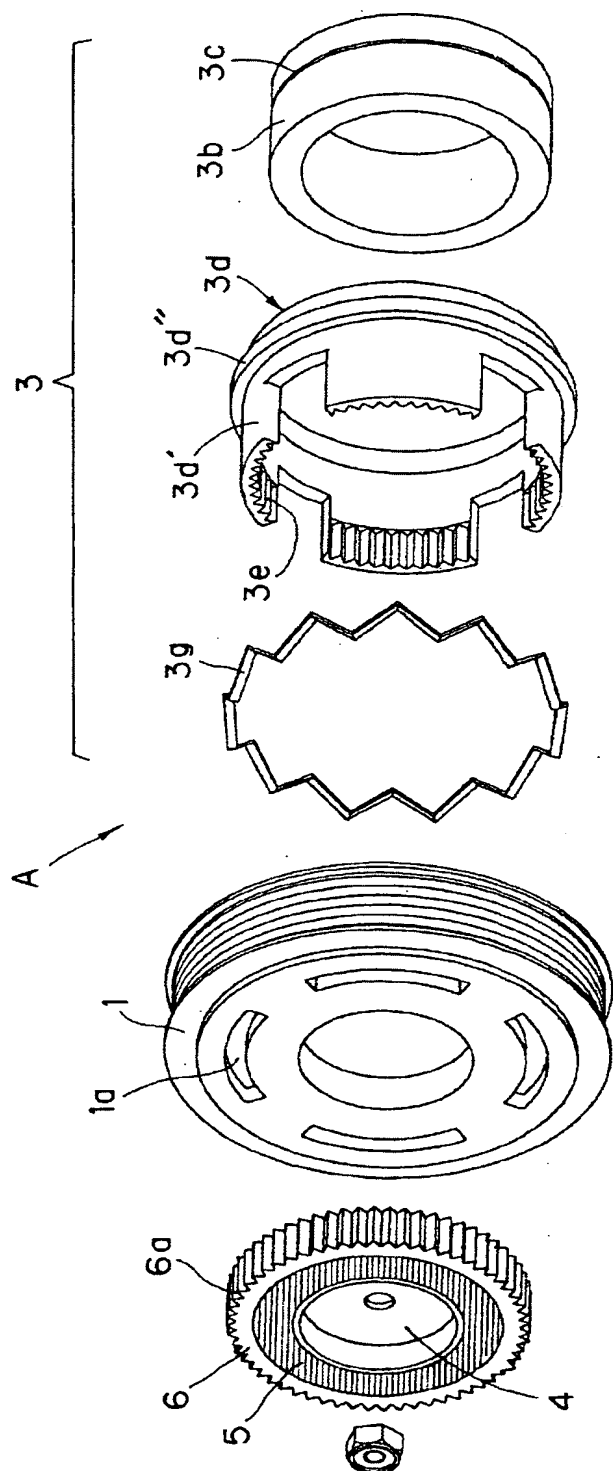
【書類名】 図面

【図 1】

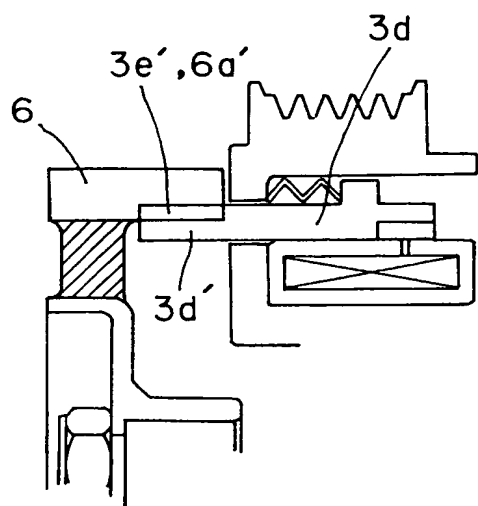




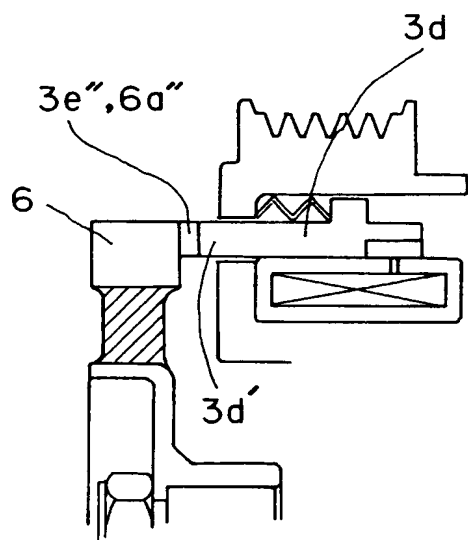
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 外部制御式圧縮機等に使用可能な、トルク伝達を切り入りする動力伝達機構であって、外部制御式圧縮機等を備える車両空調装置の不使用时に、外部制御式圧縮機等の駆動源である車両エンジンのエネルギーの浪費を防止する、簡易な動力伝達機構を提供する。

【解決手段】 外部駆動源により回転駆動される第 1 回転体と、第 1 回転体に固定された電磁ソレノイドと、回転機器の主軸に固定された第 2 回転体とを備え、電磁ソレノイドのプランジャと第 2 回転体とが啮合可能である。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 7 5 3 8 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 8 4 5 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 3 日

[変更理由]

新規登録

住 所

群馬県伊勢崎市寿町 2 0 番地

氏 名

サンデン株式会社